



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body, Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9



Centrální laboratoř - zkušebna Teplice

Tolstého 447, 415 03 Teplice - Řetenice
 tel.: +420 417 719 026, e-mail: rubas@tzus.cz, www.tzus.eu
 Laboratoř radionuklidů č. m.: 113

PROTOKOL č. 040-069620

Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.

Základní údaje:

Objednatel:	Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.	Číslo vzorku:	VZ 040 21 2801
Adresa:	pobočka České Budějovice Nemanická 441 370 10 České Budějovice	Číslo vzorku TZÚS ČB:	VZ 020 21 1483
IČO:	000 15 679	Vzorek:	Kamenivo 4/8
Výrobna:	KÁMEN A PÍSEK s.r.o.	Druh materiálu:	Stavební kámen, stavební výrobky z přírodního a umělého kamene
Adresa:	Linecká 277, 381 01 Český Krumlov	Místo odběru:	Kamenolom Zrcadlova Hut'
Zakázka:	Z 040 21 0051	Datum odběru:	12.05.2021
Zakázka TZÚS ČB:	Z 020 21 0012	Datum přijetí:	15.11.2021
		Datum měření:	30.11.2021

Povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech bylo uděleno Technickému a zkušebnímu ústavu stavebnímu Praha, s.p. – pobočce Teplice Rozhodnutím Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. j. SÚJB/OPZ/16533/2008 ze dne 15. 07. 2008 a s platností na dobu neurčitou

Výsledek zkoušky:

Zkouška: Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.
 Zkušební postup: Doporučení SÚJB 11/2017. Vzorek byl měřen ve standardní Marinelliho nádobě po ustavení radioaktivní rovnováhy detekčním systémem EMS-1 sh, v.č.: 9611, výrobce EMPOS, s. r. o. Praha (scintilační detektor NaJ/Tl 50 × 50 mm, MCA 1256), ověřený podle Zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. - Ověřovací list ČMI č. 1054-PS-50036-19 z 11. 12. 2019, platný do 31. 12. 2021.

Odpovědný pracovník: Ing. Pavel Rubáš, Ph.D. (Rozhodnutí SÚJB o udělení oprávnění ZOZ č. j. SÚJB/OPR/21914/2018)
 Vzorek odebral: zástupce výrobce, Pavel Kloužek (za TZÚS ČB)

Místo provedení zkoušky: laboratoř zkušebny Teplice

Výsledky měření: Výsledky zkoušky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. V následující tabulce jsou uvedeny stanovené hodnoty hmotnostní aktivity měřených přírodních radionuklidů a index hmotnostní aktivity „I“, dle Vyhlášky 422/2016 Sb.

Přírodní radionuklid	Naměřená hmotnostní aktivita „a“ [Bq·kg ⁻¹]	Index hmotnostní aktivity „I“ (výpočet)
Ra-226	a_{Ra} 13 ± 5	$I = a_{K} / 3000 \text{ Bq} \cdot \text{kg}^{-1} + a_{Ra} / 300 \text{ Bq} \cdot \text{kg}^{-1} + a_{Th} / 200 \text{ Bq} \cdot \text{kg}^{-1}$ (viz § 102, Vyhlášky SÚJB č. 422/ 2016 Sb.)
Th-228	a_{Th} 21 ± 5	
K-40	a_{K} 1078 ± 220	

Zkušební zařízení:

Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Teplice.

Hodnocení výsledku:

Index hmotnostní aktivity nepřevyšuje hodnotu $I = 1$, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Bylo použito pravidlo podle 6.2. Doporučení SÚJB 2017.

Vypřacoval:

Ing. Pavel Rubáš, Ph.D.
 držitel ZOZ, zkušební technik-specialista,
 1. statutární zástupce ředitele podniku



Ing. Pavel Bartoš
 Vedoucí zkušebny
 Teplice, dne 30.11.2021

Výtisk č.:1

Tento protokol obsahuje 1 stranu a vydává se v 1 výtisku.

Prohlášení: Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.